

PORTABLE TELEPHONE SET AND BASE STATION**Publication number:** JP2002335336 (A)**Publication date:** 2002-11-22**Inventor(s):** KATAGISHI MAKOTO; HASEGAWA OSAMU +**Applicant(s):** HITACHI LTD +**Classification:**

- International: H04B7/26; H04M1/00; H04M1/725; H04M3/42; H04M3/487; H04Q7/38; H04B7/26; H04M1/00; H04M1/72; H04M3/42; H04M3/487; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M1/00; H04M1/725; H04M3/42; H04M3/487; H04Q7/38

- European: H04M1/725F2A

Application number: JP20010139445 20010510**Priority number(s):** JP20010139445 20010510**Also published as:**

JP3937752 (B2)

EP1257133 (A2)

EP1257133 (A3)

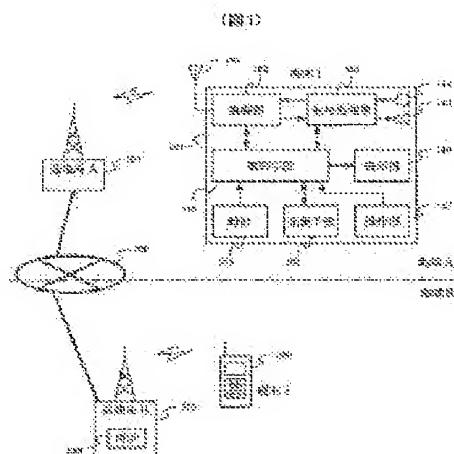
US2002168997 (A1)

US6985744 (B2)

[more >>](#)**Abstract of JP 2002335336 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone set that displays a site time of an access destination and a base station used for the portable telephone set when the communication access destination is the portable telephone set.

SOLUTION: The portable telephone set is provided with a time recognition means that obtains a site time of an access destination by using time information acquired from the portable telephone set of the access destination or the base station to which the portable telephone set of the access destination is registered in a standby state and a display means that displays the site time. Furthermore, the base station is provided with a means that transmits time information or position information of a position at which the base station exists to a portable telephone set being a requester when the base station is requested of the time information or position information of the portable telephone set registered in a standby state to the base station from the requester side.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-335336

(P2002-335336A)

(43) 公開日 平成14年11月22日 (2002.11.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト ⁸ (参考)
H 04 M 3/487		H 04 M 3/487	5 K 0 1 6
1/00		1/00	R 5 K 0 2 4
1/725		1/725	5 K 0 2 7
3/42		3/42	U 5 K 0 6 7
H 04 Q 7/38		H 04 B 7/26	1 0 9 J

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L. (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-139445(P2001-139445)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(22) 出願日 平成13年5月10日 (2001.5.10)

(72) 発明者 片岸 誠

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(72) 発明者 長谷川 修

茨城県ひたちなか市稻田1410番地 株式会社日立製作所デジタルメディア製品事業部内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

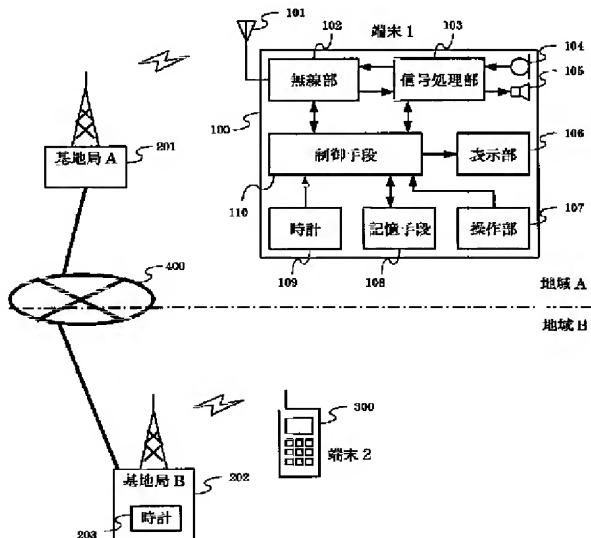
(54) 【発明の名称】 携帯電話機および基地局

(57) 【要約】

【課題】 通信接続先が携帯電話機である場合に、接続先の現地時刻を表示する携帯電話機およびこれに用いる基地局を実現する。

【解決手段】 接続先の携帯電話機あるいは接続先の携帯電話機が受け登録している基地局より取得した時刻情報を用いて接続先の現地時刻を得る時刻認識手段と、現地時刻を表示する表示手段とを携帯電話機に設ける。また、基地局に待ち受け登録している携帯電話機の時刻情報あるいは位置情報を発信側から要求された場合に、この基地局が存在する位置の時刻情報あるいは位置情報を要求元の携帯電話機に送る手段を基地局に設ける。

(図1)



【特許請求の範囲】

【請求項1】接続先の携帯電話機あるいは接続先の携帯電話機が待受け登録している基地局より取得した情報を用いて接続先の現地時刻を得る時刻認識手段と、この認識された現地時刻を表示する表示手段とを有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】時刻情報を出力し得る時計回路と、接続先の携帯電話機あるいは接続先の携帯電話機が待受け登録している基地局より取得した位置情報を上記時刻情報を用いて接続先の現地時刻を得る時刻認識手段と、認識されたこの現地時刻を表示する表示手段とを有することを特徴とする携帯電話機。

【請求項3】上記基地局より取得した情報は時刻あるいは上記基地局の位置であることを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項4】上記認識された接続先の現地時刻を音声により報知する報知手段とを有することを特徴とする請求項1乃至2記載の携帯電話機。

【請求項5】携帯電話機が接続される基地局であって、この基地局に待ち受け登録している携帯電話機の時刻情報あるいは位置情報を発信側から要求された場合に、上記基地局が存在する位置の時刻情報あるいは位置情報を要求元の携帯電話機に送る手段を有することを特徴とする基地局。

【請求項6】請求項1乃至2に記載の携帯電話機において、接続相手と通信開始する前に前記時刻情報取得手段を用いて接続先の現地時刻を取得するとともに該現地時刻を前記表示手段を用いて表示するよう制御する制御手段を設けたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項7】請求項4に記載の携帯電話機において、接続相手と通信開始する前に前記時刻情報取得手段を用いて接続先の現地時刻を取得するとともに該現地時刻を前記報知手段を用いて報知するよう制御する制御手段を備えたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項8】通信接続を制御する操作部を備え、上記制御手段は上記接続先の現地時刻と通信開始可否の選択枝を上記表示手段に表示し、上記操作部により通信開始可否が入力されると通信を開始し、上記操作部より通信開始否が入力されると通信を行わないよう制御することを特徴とする請求項6記載の携帯電話機。

【請求項9】通信モードの選択を行う操作部を備え、上記制御手段は上記接続先の現地時刻と複数の通信モードを上記表示手段に表示し、上記操作部により選択されたモードに通信モードを設定するよう制御を行うことを特徴とする請求項6記載の携帯電話機。

【請求項10】時刻情報を出力し得る時計回路を備えた携帯電話機において、発信の際に上記時刻情報を接続先に送信する手段と、着信の際に発信元から送られた時刻情報と上記時計回路の時刻情報をから発信元のタイムゾーンあるいはタイムゾーンに関連付けられた地域名称を

判別する手段と、判別された発信元のタイムゾーンあるいはタイムゾーンに関連付けられた地域名称を表示する表示手段とを具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項11】携帯電話機用の基地局が存在する位置の時刻情報をあるいは位置情報を携帯電話機よりの要求に応じて要求元の携帯電話機に送る手段を有する基地局からの時刻情報をあるいは位置情報を受信して通話相手の現地時刻を認識して表示するソフトウェアを携帯電話に格納し、このソフトウェアの格納あるいは実行に関して課金処理を行うことを特徴とする相手先携帯電話機の現地時刻認識表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は時刻表示が可能な携帯電話機とその基地局に係り、特に通話相手が携帯電話である場合の相手先現地時刻の表示に好適な携帯電話に関する。

【0002】

【従来の技術】時計回路と表示ディスプレーを装備し、時刻の表示ができる携帯電話機が広く普及している。しかし、このような携帯電話においては、表示される時刻は使用者の居る場所の時刻のみであり、通信接続先の時刻を表示することはできなかった。このため、国内に複数のタイムゾーンを有する米国内や国際電話の場合に、時差を意識せずに発信してしまうことがあった。その結果、通信接続先の営業時間帯外で用件が処理できなかったりといった不都合が生じた。

【0003】これを解決する技術として、たとえば特開平6-276262号公報で示されるように、接続先の電話番号と発信者の現地時刻から接続先現地時刻を算出する手法がある。これは、国際電話をかける場合に、相手の電話番号の上位桁の国際長距離電話番号識別部分から相手先の国あるいは地域を識別し、識別した国あるいは地域と発信者との時差を算出し、携帯電話機内の時計（発信者の現地時刻に合致）と算出した時差を用いて相手の現地時刻を算出、表示するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術では、現地時刻を携帯電話機に表示することができるが、接続先が固定電話の場合にのみ有効であり、携帯電話へかける場合に有効な技術開示がなされていない。

【0005】携帯電話の急速な普及に加え、国外へ携帯電話機を持ち出しても同一方式をサービスしている国であれば通信が可能となる国際ローミング機能により、通信相手先が携帯電話機である確率がますます高まる傾向にある。この、国際ローミング機能は、欧州の携帯電話規格であるGSMで既に実用化されている。また、ITU（国際電気通信連合）では、国際ローミング機能の搭載した世界各国で共通使用できる携帯電話機の端末実現を目標にした第3世代携帯電話システムの標準化を進め

ている。

【0006】このように、携帯電話機間の国際通話が日常化すると、通信相手が今どこの国・地域にいるか、現地時刻は何時かを知ることは使用者にとって非常に重要な情報となる。特に携帯電話機の場合は電話番号に国際長距離電話番号識別部分がないため、使用者が携帯電話を持って国外あるいはタイムゾーンの異なるエリアへ移動した場合に、携帯電話機の電話番号だけでは使用者の現在位置を知ることができないため、通信相手がいる場所の時刻を知ることは極めて困難である。

【0007】本発明の目的は、相手先の携帯電話機の現地時刻を発信者が知ることができ、優れた利便性を有する携帯電話機を提供することにある。また、本発明の目的は、接続の可否を選択できるようにすることにより、接続先の都合を考慮した通話が可能な携帯電話機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、接続先の携帯電話機あるいは接続先の携帯電話機が待受け登録している基地局より取得した情報を用いて接続先の現地時刻を得る時刻認識手段と、この認識された現地時刻を表示する表示手段とを有することを特徴とするよう携帯電話機を構成したものである。

【0009】また、本発明は、時刻情報を出し得る時計回路と、接続先の携帯電話機あるいは接続先の携帯電話機が待受け登録している基地局より取得した位置情報を用いて接続先の現地時刻を得る時刻認識手段と、認識されたこの現地時刻を表示する表示手段とを有することを特徴とするよう携帯電話機を構成したものである。

【0010】さらに、本発明は、基地局側において、携帯電話機が接続される基地局であって、接続先の携帯電話機よりの時刻情報あるいは位置情報の要求に対して上記基地局が存在する位置の時刻情報あるいは位置情報を要求元の携帯電話機に送る手段を有することを特徴とするものである。

【0011】また、本発明は、携帯電話機用の基地局が存在する位置の時刻情報あるいは位置情報を携帯電話機よりの要求に応じて要求元の携帯電話機に送る手段を有する基地局からの時刻情報あるいは位置情報を受信して通話相手の現地時刻を認識して表示するソフトウェアを携帯電話に格納し、このソフトウェアの格納あるいは実行に関して課金処理を行うことを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

【0013】本発明の第1の実施例を図1～図4および図13により説明する。図1は本実施例における携帯電話機の構成およびシステム構成を示す図である。また、

図13は本実施例の携帯電話機の外観を示す。なお、図1、図13は他の実施例にも共通である。本実施例の携帯電話機100（以下、端末1）はハードウェア構成として、アンテナ101、無線部102、符号化復号化等の処理を行う信号処理部103、マイク104、スピーカ105、表示部106、操作部107、電話帳や各種設定を記憶する記憶手段108、時計回路109、およびこれらを制御する制御手段110を有している。操作部107には、ファンクションキー180～182、カーソル移動キー185～188、通話終了キー183、発信キー184、および入力キー190を備えている。ファンクションキー180～182は携帯電話機の使用されている状態や条件に応じて様々な機能に割り当てられる。本実施例ではファンクションキー180には選択キーとしての機能が与えられている。ファンクションキー181には例えば表示画面を1つ前に戻す戻りキー、ファンクションキー182には例えばサブメニューの選択機能を有するサブメニューキー等の機能が与えられる。カーソル移動キーのうち、185はカーソル上方向移動キー、186はカーソル右方向移動キー、187はカーソル左方向移動キー、188はカーソル下方向移動キーである。なお、ここでいう上下左右は図13で携帯電話機100をスピーカ105が上、マイク104が下になるようにして見たときの上下左右に対応する。入力キー190は0～9までの10個の数値キーと*（アスタリスク）キーおよび#（シャープ）キーからなり、電話番号、メールアドレスの入力に加えメールの文章または検索のキーワード等の通信機能およびブラウザ機能に必要なデータの入力に用いられる。上記のハードウェア構成は一般的な携帯電話機と同様である。しかし、本実施例ではその制御方法に特徴がある。

【0014】いま、端末1が通信網400に接続された地域Aに設置されている基地局Aに位置登録しているとし、別のタイムゾーンに設置されている基地局Bに位置登録している携帯電話300（以下、端末2）に接続する場合を考える。端末1が端末2の現地時刻を表示するまでの手順の一例を図2に示す。まず、端末2は最も近い基地局Bに位置登録をし待受け動作に入る（601～603）。基地局Bは時計回路203を持っており、この時計回路は地域Bの現地時刻に一致している。端末1が端末2に対し発信する際に、使用者は操作部107より端末2の電話番号を入力、あるいは記憶手段108に予め登録してある場合はこれを呼出した後に操作部107にある発信鍵184を押下する。端末1の制御手段は発信処理を行う際、接続先である端末2が位置登録している基地局Bに対し、端末2にすぐ接続するのではなく、現地時刻情報を返信するよう要求する処理を行う。この要求を受信した基地局Bは要求元である端末1に対し、自局内に設けた時計回路より端末2のいる地域Bの現地時刻情報を返信する。ここで示す現地時刻情報は、

時刻そのものや、端末1との時差情報、タイムゾーンの情報等でよい。

【0015】接続先の現地時刻情報を取得した端末1は、制御手段110あるいは信号処理部103を用いて現地時刻を認識し、表示部106に接続先の現地時刻を表示するよう制御手段110で制御する。接続先現地時刻情報がタイムゾーンの場合は、例えば記憶手段108にタイムゾーン間の時差をまとめたルックアップテーブルを予め記憶しておき、自局の時計回路109の示す時刻とルックアップテーブルより参照した時差情報とから接続先時刻情報を算出してもよい。端末1の制御手段110は、接続先現地時刻を表示した後に発信をするか否かを選択する選択画面を表示部106に表示するよう制御する。端末1の使用者は、表示部106に表示された端末2の現地時刻を参考にして、このまま端末2に発信するか否かを操作部107を用いて入力する。端末1の使用者が発信を決定した場合、端末1の制御手段は、接続先である端末2が位置登録している基地局Bに対し、端末2に接続するよう要求する処理を行う。これを受けた基地局Bは端末2への着信処理を行い、端末2より着信の応答があった場合は端末1との通話を開始するよう端末回線を接続する処理を行う。

【0016】端末1における以上の処理手順は、記憶手段108に記憶されており、これを制御手段110が呼出して処理を実行する。図3は端末1の処理の一例を示す図である。端末1が発信する際に、使用者は操作部107より端末2の電話番号を入力し(ステップ610)、その後、操作部にある発信鍵184を押下する(ステップ611)。制御手段110は、前述のように相手先携帯電話機が位置登録している基地局より相手先の現地時刻情報を取得する処理を行う(ステップ612)。次に制御手段110は、取得した現地時刻が端末1のタイムゾーンと一致しているかの判定を行い(ステップ613)、一致している場合(ステップ613-Y)は通常の発信と同様に処理し、異なる場合(ステップ613-N)は図4に示すように表示部106に相手先現地時刻を表示し(ステップ614)た後、発信決定可否を選択する画面を表示部106に表示する(ステップ615)よう制御を行う。制御手段110は、操作部107からの入力が発信決定であれば(ステップ615-Y)発信処理を行って(ステップ616)、発信処理終了に伴って処理を終了(ステップ900)して待受け状態に復帰し、発信取りやめであれば(ステップ615-N)発信処理を行わずに処理を終了(ステップ900)して待受け状態に復帰する。

【0017】ステップ614、615において、端末1の表示部106には図4に示すように、接続先の電話番号501、接続相手の現地時刻502、自局の時刻503、使用者に発信の可否を問い合わせる表示504および選択肢(505、506)が表示される。選択肢の選

択は表示画面上のボタン505、506のいずれかにカーソルを合わせ選択キー180を操作するか、ボタン505、506をファンクションキーあるいは数値キーに対応させ(例えばYES:506は「1」のキー、NO:505は「3」のキー)、ボタン505、506に対応するキーの入力操作により行う。本実施例では、接続相手の現地時刻502、自局の時刻503はディジタル表示されているが、アナログ時計の形で表示してもよい。また、表示部106のバックライトや発光ダイオード(図に示さず)の色によって時間帯を表現してもよい。時刻に加えて日付も表示するようにしてもよい。さらに、発信者への時刻の報知は、表示部106を用いる代わりに、信号処理部103にて音声合成を行い、スピーカ105を用いて音声による報知を行うよう制御手段110が制御してもよい。

【0018】本実施例によれば、携帯電話機の使用者が通信接続前に相手の現地時刻を知ることができ、相手先の都合を考慮して通話ができるため、利便性が向上する。さらに、相手の現地時刻表示を確認して発信者が発信を取りやめたとき、相手の携帯電話機を鳴動させることなく取りやめることができ、相手に迷惑をかけることがないという利点がある。

【0019】本発明の第2の実施例を図5～図7により説明する。図5は本実施例における携帯電話機の動作を示す図である。本実施例は、第1の実施例において発信可否を選択する代わりに、相手との通信方法を選択できるようにしたものである。現在の携帯電話機は音声通話の他に、電子メールや伝言といった複数の通信方法が利用できるようになっており、接続先の時刻に応じてこれらを使い分けられれば、相手先の都合に合わせて用件を伝えることができ、利便性が大きく向上する。以下、携帯電話機における処理手順を説明する。端末1が発信する際に、使用者は操作部107より端末2の電話番号を入力(ステップ610)した後に操作部にある発信鍵184を押下する(ステップ611)。制御手段110は、前述のように相手先携帯電話機が位置登録している基地局より相手先の現地時刻情報を取得する処理を行う(ステップ612)。取得した現地時刻が端末1のタイムゾーンと一致しているかの判定を行い(ステップ613)、取得した現地時刻が端末1のタイムゾーンと一致している場合(ステップ613-Y)は、通常の発信と同様に処理(ステップ616)し、異なる場合(ステップ613-N)は相手先現地時刻を表示する(ステップ614)。ここまで処理は、第1の実施例と同様であるが、本実施例では、制御手段110が、相手先現地時刻の表示(ステップ614)に続いて、通信方法を選択する画面を表示部106に表示する(ステップ617)よう制御する点が異なる。

【0020】次に、ステップ617における通信方法選択処理の一例を図6を用いて詳しく説明する。図7に示

すように、表示部106に自局の時刻と相手先現地時刻を表示するとともに、通常の通話を行うか否かを選択する画面を表示し（ステップ618、619、621）、使用者に操作部107を用いて選択結果の問い合わせを行う。本実施例では、図7に示されるように、「発信しますか？」という問い合わせの表示（504）に対して、「通話」（507）、「伝言」（508）、「メール」（509）、「NO」（505）という答えの選択肢が表示画面上にボタンとして表示され、選択肢の選択は表示画面上のボタン505、507、508、509のいずれかにカーソルを合わせ選択キー180を操作するか、ボタン505、507、508、509をファンクションキーあるいは数値キーに対応させ（例えば「通話」（507）は「1」のキー、「伝言」（508）は「2」のキー、「メール」（509）は「3」のキー、「NO」（505）は「6」のキー）、ボタン505、507、508、509に対応するキーの入力操作により行う。

【0021】操作部107より入力された選択結果が、通話の場合（ステップ618-Y）は通常の通話の発信処理を行い（ステップ616）、伝言の場合（ステップ618-N、かつ、ステップ619-Y）は伝言を発信する処理を行い（ステップ620）、文字メールの場合（ステップ619-N、かつ、ステップ621-Y）はメールを送信する処理を行う（ステップ622）。ステップ616、620、622が終了すると処理の終了となり、待受け状態に復帰する。選択結果が「NO」（505）の場合（ステップ618-N、かつ、ステップ619-N、かつ、ステップ621-N）は、通話の発信処理、伝言の発信処理、メールの送信処理のいずれも行わず処理を終了する。この場合も処理終了後は待受け状態に復帰する。図7では、表示部106にこれら通信方法の選択肢を一度に表示したが、表示部106の表示スペースが狭いときには、通信方法の選択をステップ618、619、621の順で順次YES/NOで選ぶ方法で選択するようにしてもよい。記憶手段108には以上の処理手順が記憶されており、これを制御手段110が呼出して処理を実行する。処理方法の選択としては、例えば選択肢を一度に表示する方法を制御手段110がデフォルトで選択し、使用者の好みによっては順次選択する方法を選択できるようにしてもよい。

【0022】本実施例によれば、携帯電話機の使用者が通信接続前に相手の現地時刻を知ることができ、相手先の都合を考慮して通話ができる。さらに、電子メールや伝言といった複数の通信方法を、接続先の時刻に応じて使用者が選択することができ、相手先の都合に合わせて確実に用件を伝えることができるという利点がある。

【0023】本発明の第3の実施例を図8～図10により説明する。本実施例は第1の実施例において、接続先時刻情報を取得する代わりに、接続先の位置情報を取得する処理を行うものである。端末1が端末2の現地時刻

を表示するまでの手順の一例を図8、図9を用いて説明する。端末1が端末2に対し発信する際に、使用者は操作部107より端末2の電話番号を入力、あるいは記憶手段108に予め登録してある場合はこれを呼出し（ステップ610）た後に操作部にある発信鍵184を押下する（ステップ611）。端末1の制御手段は発信処理を行う際、接続先である端末2が位置登録している基地局Bに対し、端末2にすぐ接続するのではなく、基地局Bの位置情報を返信するよう要求する処理を行う（ステップ604）。この要求を受信した基地局Bは要求元である端末1に対し、自局の位置を返信する（ステップ623）。ここで、基地局Bの返信する位置情報は国、地域あるいは都市名程度の広域情報でよい。接続先の携帯電話機が位置登録している基地局の位置情報を取得（ステップ629）した端末1は、記憶手段108に予め記憶されている接続先基地局の位置とタイムゾーンの対応、およびタイムゾーン間の時差をまとめたルックアップテーブルと自局の時計回路109の示す時刻を用いて接続先時刻を算出する（ステップ624、ステップ631）よう制御手段110で制御する。端末1の制御手段110は、接続先現地時刻を表示（ステップ625、632）した後に発信をするか否かを選択する選択画面を表示部106に表示するよう制御する。端末1の使用者は、表示部106に表示された端末2の現地時刻を参考にして、このまま端末2に発信するか否かを操作部107を用いて入力する（ステップ633）。端末1の使用者が発信を決定した場合（ステップ633-Y）、端末1の制御手段は、接続先である端末2が位置登録している基地局Bに対し、端末2に接続するよう要求する処理を行う（ステップ626）。これを受信した基地局Bは端末2への着信処理を行い、端末2より着信の応答があった場合（ステップ627）は端末1との通話を開始する（ステップ628）よう端末回線を接続する処理を行う。端末1における以上の処理手順は、記憶手段108に記憶されており、これを制御手段110が呼出して処理を実行する。

【0024】図9は、端末1の処理の一例を示す図である。基地局Bより接続相手先位置情報を取得して（ステップ629）基地局Bのタイムゾーンが自局のタイムゾーンと一致するかを判定する（ステップ630）。判定の結果、タイムゾーンが自局と一致しない場合（ステップ630-N）、取得した位置情報と記憶手段108に予め記憶されている接続先基地局の位置とタイムゾーンの対応、およびタイムゾーン間の時差をまとめたルックアップテーブルと自局の時計回路109の示す時刻を用いて接続先時刻情報を算出する（ステップ631）よう制御手段110で制御する。

【0025】算出された相手先の時刻は図10に示すように携帯電話機の表示部106に表示される（ステップ632）。図10の例では、相手先電話番号501、自

局の時刻を11に加えて、接続相手先の位置登録している基地局Bより取得した位置情報(図中では都市名)が付加された相手先現地時刻を10も表示している。以下のステップ633、ステップ634、およびステップ630の判定がYの場合は第1の実施例と同様であるので説明を省略する。本実施例によれば、第1の実施例と同様の効果が得られるとともに、携帯電話機の使用者が通信接続前に相手の地域も特定できるので、より詳細な情報を使用者に提供することができる。

【0026】本発明の第4の実施例を図11、12により説明する。図11は本実施例における携帯電話機および基地局の動作を示す図である。第3の実施例では、発信者側の携帯電話機が着信者側の現地時刻を表示していたが、本実施例は、着信者側の携帯電話機に発信者側の時刻情報を表示する例である。いま、端末1が端末2に対し発信する際、端末2の表示部に発信側である端末1の現地時刻を表示する場合について図11を用いて説明する。まず、発信側の端末1は発信する際に自局に設けた時計回路109より得た時刻情報を付加して接続先へ発信するよう制御手段110で制御する(ステップ635～637)。着信した端末2は端末1と同様に設けた制御手段によって以下の処理制御を行う。始めに、受信した情報の中から発信側の時刻情報を抽出し、端末1同様に設けてある記憶手段に予め記憶されているタイムゾーン間の時差をまとめたロックアップテーブルと自局の時計回路の示す時刻を用いて発信側時刻を算出する(ステップ638)。次に、算出した発信者側時刻と発信者番号を表示部に表示する(ステップ639)。この表示を確認した端末2の使用者により発信鍵184が押下されたとき(ステップ640)着信応答処理を行い(ステップ641)、通話動作に移る(ステップ642)。

【0027】図12に本実施例の携帯電話機における着信表示画面の一例を示す。表示画面には「着信」と表示され、発信者番号の表示(512)とともに、発信者の現地時刻の表示(513)および自局の時刻表示(514)が行われる。これにより、発信者がどのような状況で電話をかけてきたかを通話開始前に知ることができる。

【0028】本実施例によれば、携帯電話機の使用者が、着信時に発信者の現地時刻を知ることができるため、通話開始前に発信者の状況を推測することができ、会話や用件を伝える場面での配慮をスムーズに行うことができる。

【0029】また、以上の実施例においては、相手先の基地局が存在する位置の時刻情報をあるいは位置情報をその基地局に要求して送信させ、この時刻情報をあるいは位置情報を受信して通話相手の現地時刻を算出して表示するソフトウェアが携帯電話に格納される。このソフトウェアは携帯電話の製造業者が自社の携帯電話に格納して独占的に使用してもよいが、このシステムの普及を図る

ためには自社製品・他社製品を問わず広く利用してもらうことが必要である。そのためにはこのソフトウェアをインターネット等を介して配信し、携帯電話にダウンロードするときに利用者にダウンロード料金として課金処理をするようにしてもよい。また、ダウンロード料金は無料として、このソフトウェアを実行する度に課金処理を行うようにしてもよい。課金処理としてはいずれの場合も携帯電話の料金に加算する形で使用者に請求し、携帯電話の料金が引き落とされる銀行口座から徴収する。この事業を行う者が電気通信事業者(キャリア)である場合は携帯電話の料金に加算して請求し、銀行口座から引き落としを行えばよい。この事業を行う者がキャリアでない場合は一度キャリアに料金を徴収してもらい、その後ソフトウェアのダウンロードまたは実行に関する料金をキャリアから事業者の銀行口座に振り込んでもらえばよい。この場合キャリアは事業者に対して手数料を請求してもよく、キャリアにとってもビジネスとなる。

【0030】本発明の第5の実施例を図14、図15により説明する。本実施例は、発信側から受信側の基地局に時刻要求コードを送信し、受信側の基地局は時刻要求コードを受信すると時刻あるいは位置情報を返信する処理を行い、発信側が現地時刻を確認して発信を決定してから受信側端末に接続を行うものである。これにより受信側の端末は時刻確認段階では着信音を鳴らさずに済む。時刻要求コードは図14に示すように発信者の端末に持たせておく、あるいは図15に示すように発信者とキャリアが契約を結び、この発信者からの発呼があった場合に発信者の端末が接続している基地局側で要求コードを附加して送信してもよい。

【0031】以下具体的に説明する。まず、使用者の操作は基本的には図3に記載された操作方法と同様であり、図14、図15においても同じステップには同じステップ番号が付してある。使用者は発信側の端末で相手先の電話番号を入力し(ステップ610)、次いで発信ボタンを押下する(ステップ611)。時刻要求コードが発信者の端末に持たせてある場合には図14に示すように時刻要求コードが発信側の端末から相手先電話番号とともに送信され(ステップ680)、発信側の基地局を介して受信側の基地局に受信される(ステップ700)。一方、発信者の端末が接続している基地局側で時刻要求コードを附加して送信する場合には図15に示すように、相手先の電話番号が発信側の基地局に受信される(ステップ690)。携帯電話の場合には発信側の端末を識別する情報(例えば発信側の電話番号や、各種サービスを利用するにあたり付与されたID番号等)(以下端末識別情報)が相手先の電話番号とともに送信される。本実施例においてもこの端末識別情報が発信側の基地局に送信され、発信側の基地局はこの端末識別情報から発信者とキャリア間の契約が有るかを判定する(ステップ691)。契約が有る場合には基地局側で時刻要求

コードを相手先電話番号とともに受信側の基地局に送信する（ステップ680）。

【0032】これより後のステップは図14、図15とも共通である。受信側の基地局は発信側の基地局から送信された信号を受信する（ステップ700）。次に受信した信号に時刻要求コードが含まれているか判定する（ステップ701）。時刻要求コードが含まれていれば受信側基地局の現在時刻の情報または位置情報（例えば経度・緯度を示す情報または国、地域あるいは都市名程度の広域情報）が発信側基地局に送信され（ステップ702）、この時刻情報または位置情報は発信側基地局から発信側端末に送信される。受信側基地局は時刻情報または位置情報を送信後、一旦発信側との回線を遮断して待ち受け状態になる。一方時刻要求コードが含まれていない場合は通常の電話による通話であると判定して受信側の端末を呼び出して接続し（ステップ704）、通話が終了すると回線を遮断して待ち受け状態になる。以下、ステップ700、701、702、703あるいはステップ700、701、704は受信側基地局に着信が有る度に繰り返される。

【0033】発信側端末は時刻情報または位置情報を受信する（ステップ612）と発信者側の基地局と受信者側の基地局が同じタイムゾーン内であるか判定をする（ステップ613）。タイムゾーンが異なる場合には相手先の時刻を表示し（ステップ614）で使用者が相手先の現地時刻を知ることができるようになり、発信可否の判定が行われ（ステップ615）、発信可と判定されると相手先に向けて発信が行われる（ステップ616）。一方ステップ615で発信否の場合は発信を行わず動作を終了する。

【0034】ステップ616で発信された信号は発信側の基地局を介して受信側基地局に送信され、受信される（ステップ700）。この信号には時刻要求コードが含まれていないので、受信側基地局はステップ701を経てステップ704に移行し、受信側端末への接続が行われる。これにより受信側端末は信号を受信し（ステップ800）、発信側端末との間で通話が行われ（ステップ801）、通話が終了すると回線を遮断して終了する。

【0035】本実施例では発信者側の基地局と受信者側の基地局が同じタイムゾーン内である場合には時刻表示をせずに直接通話ができるようにしているが、タイムゾーンが異なっても時差が予め定められた範囲内（例えば1時間以内）である場合に時刻表示をせずに直接通話ができるようにしてよい。端末の使用者がこのサービスを受けるには、使用者が契約している電気通信事業者（キャリア）にサービスを受けたい旨の申し込みをする。キャリアは申し込みを登録し、利用料金を使用者の電話料金に加算して請求する。本実施例では、料金は月額いくらという形の定額料金を想定しているが、これに限ることなく1回いくらという使用回数に比例した料

金、あるいは使用回数何回まではいくらという段階制の料金であってもよい。この場合には図15のステップ680の後にこのサービスの利用回数と料金計算のステップが追加される。

【0036】本発明の第6の実施例を図16により説明する。本実施例は時刻の返信にメールを用いたものである。すなわち、発信側がショートメールで時刻を要求したときは受信側からショートメールで時刻を返すようにしたものである。この場合は通常のメールと区別できるよう識別コード（以下メール識別コード）を付加して送信し、受信側では基地局または端末がこのメール識別コードを検出したときに時刻または位置の情報をショートメールで自動返信する。このメール識別コードはキャリアとこのサービス契約をした端末に付与される。このとき、発信側が発信の都度時刻要求のメールを作成しメール識別コードを付加して送信するのは手間がかかり、現実的ではない。そのため、本実施例ではファンクションキー180～182の一つに時刻要求機能の割り当てを行う。例えばファンクションキー181を時刻要求キーとして割り当て、ショートメールモードでファンクションキー181を押下すると受信側の基地局の時刻または位置の情報を要求するコマンドが識別コードとともにメールで送信される。このコマンドは受信側基地局の機械によって読みとられ処理されるので機械語であってよい。

【0037】図16は基本的部分は図15と同様である。以下図15と異なる部分を中心に説明する。本実施例ではステップ611で発信ボタン（ファンクションキー181）が押下されると受信側の基地局の時刻または位置の情報を要求するコマンドを含むショートメールがメール識別コードが付加されて発信側端末から発信側基地局に送信される（ステップ681）。発信側基地局はメールを受信した後メール識別コードが含まれているか判定する（ステップ692）。メール識別コードが含まれている場合には時刻要求コードを受信側の基地局に送信する（ステップ680）。これにより受信側基地局から現地時刻情報が送信され（ステップ702）て来る、発信側基地局はこの情報をショートメールに変換し、発信側の端末に送信する（ステップ683）。他のステップは第5実施例における図15の説明と同様である。

【0038】以上の実施例において、発信側の端末1は公衆網あるいは公衆回線を介して発信する電話機に限ることではなく、インターネットへの接続機能を備えてインターネット経由で発信できる端末を用いてよい。

【0039】

【発明の効果】本発明によれば、相手先の携帯電話機の現地時刻を発信者が知ることができ、優れた利便性を有する携帯電話機を得ることができる。また、本発明によれば、接続の可否を選択するようにすることにより、

接続先の都合を考慮した通話が可能な携帯電話機を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における携帯電話機のブロック構成およびシステム構成を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施例の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図3】本発明の第1の実施例における携帯電話機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第1の実施例における携帯電話機の表示の一例を示す正面図である。

【図5】本発明の第2の実施例における携帯電話機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施例における携帯電話機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施例における携帯電話機の表示の一例を示す正面図である。

【図8】本発明の第3の実施例の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図9】本発明の第3の実施例における携帯電話機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第3の実施例における携帯電話機の表示の一例を示す正面図である。

【図11】本発明の第4の実施例の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図12】本発明の第4の実施例における携帯電話機の表示の一例を示す正面図である。

【図13】本発明の第1の実施例の携帯電話機の外観を示す正面図である。

【図14】本発明の第5の実施例における携帯電話機、基地局の動作の一例を示すフローチャートである。

【図15】本発明の第5の実施例における携帯電話機、基地局の動作の一例を示すフローチャートである。

【図16】本発明の第6の実施例における携帯電話機、基地局の動作の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100、300…携帯電話機

201、202…基地局

400…通信網

101…アンテナ

102…無線部

103…信号処理部

104…マイク

105…スピーカ

106…表示部

107…操作部

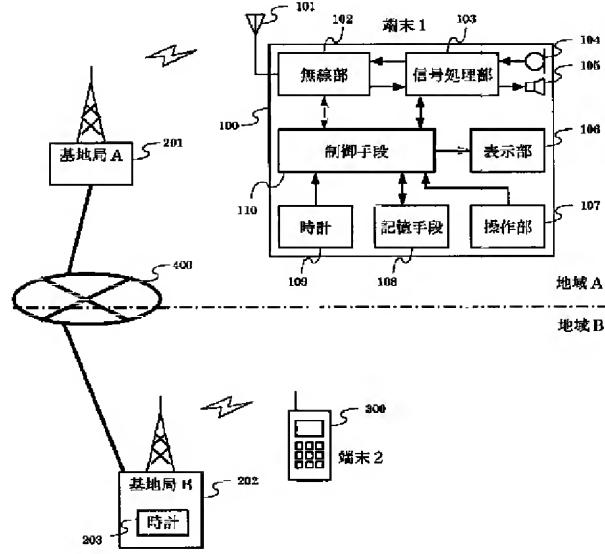
108…記憶手段

109…時計回路

110…制御手段

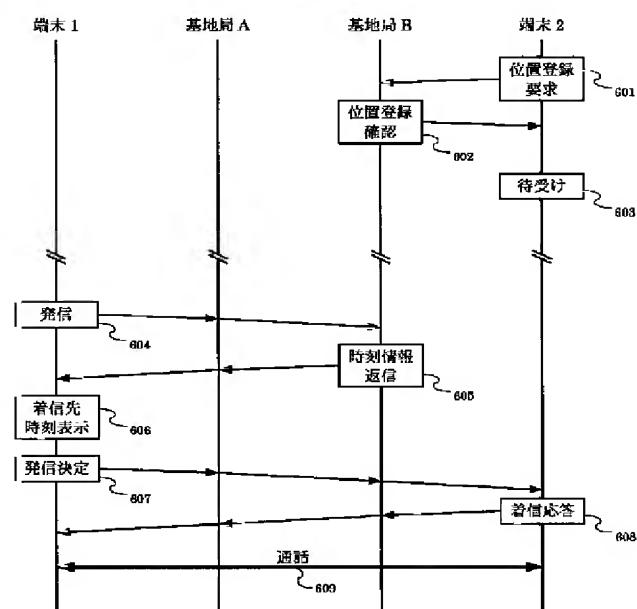
【図1】

(図1)

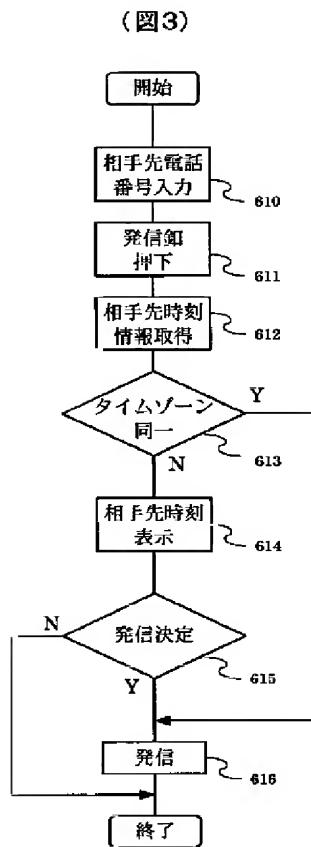


【図2】

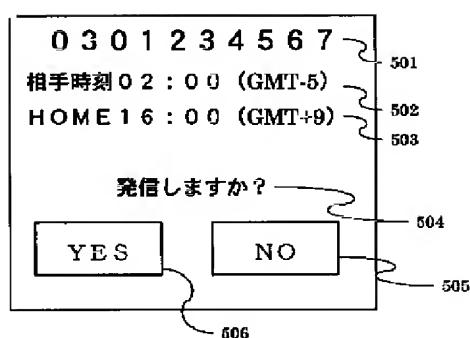
(図2)



【図3】

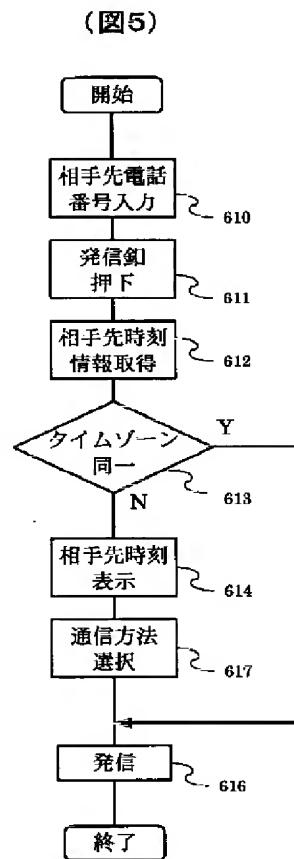


【図4】



(図3)

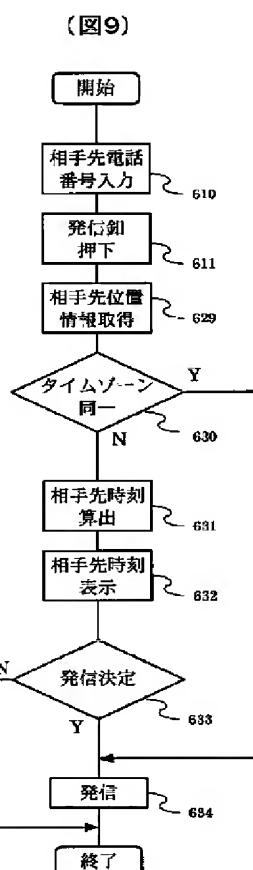
【図5】



(図4)

(図5)

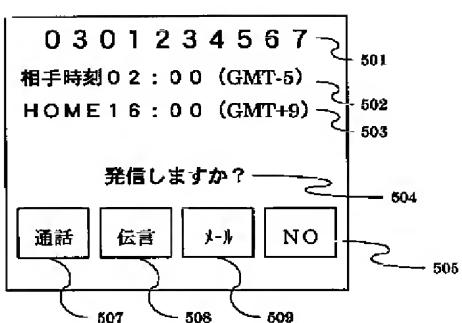
【図9】



(図9)

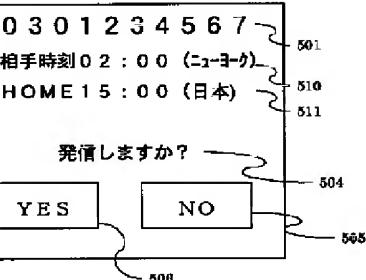
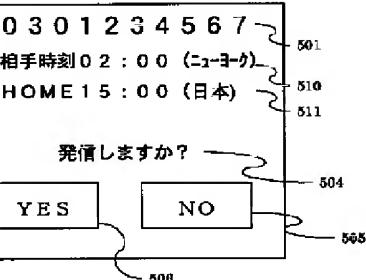
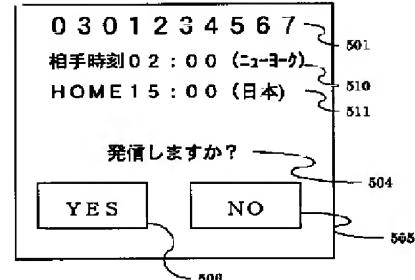
【図7】

(図7)



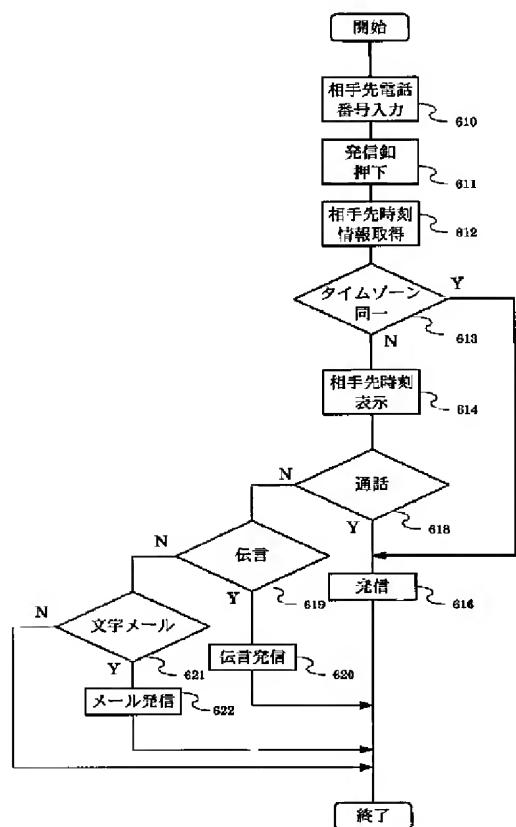
【図10】

(図10)



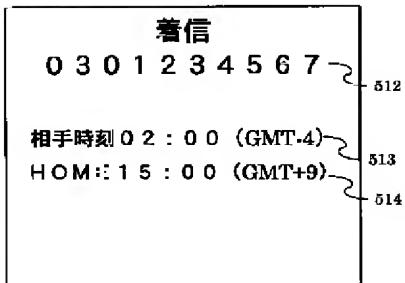
【図6】

(図6)



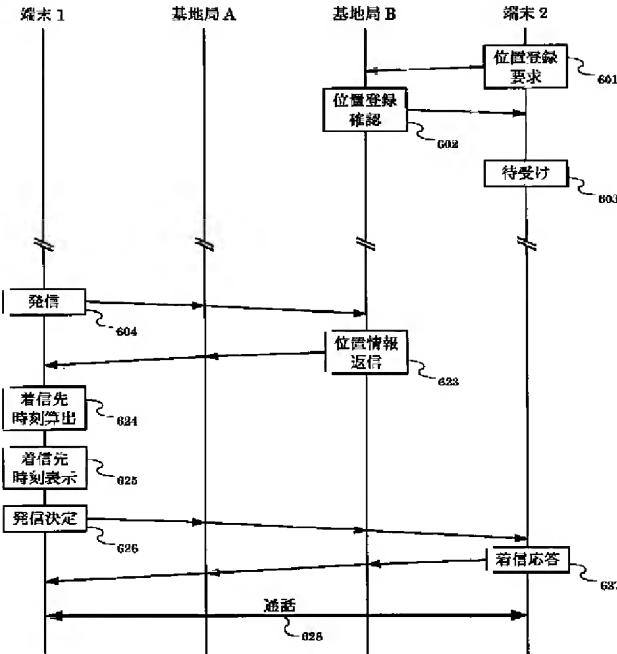
【図12】

(図12)



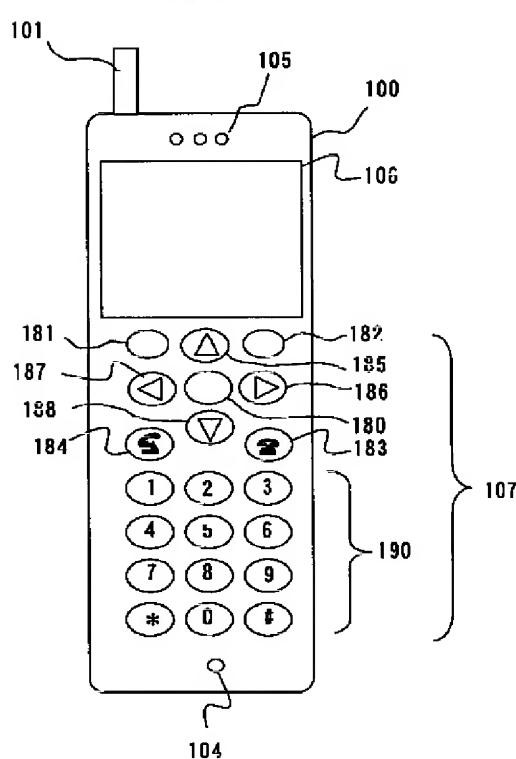
【図8】

(図8)

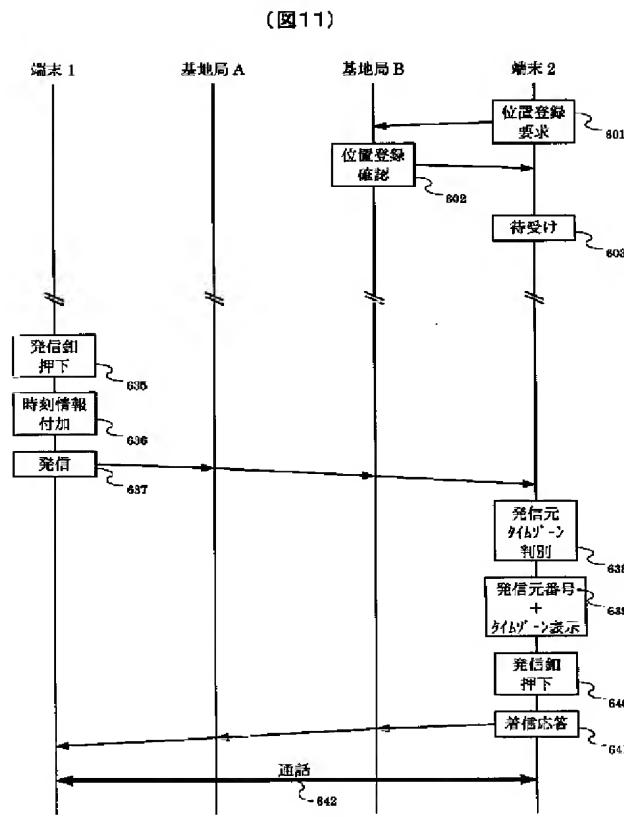


【図13】

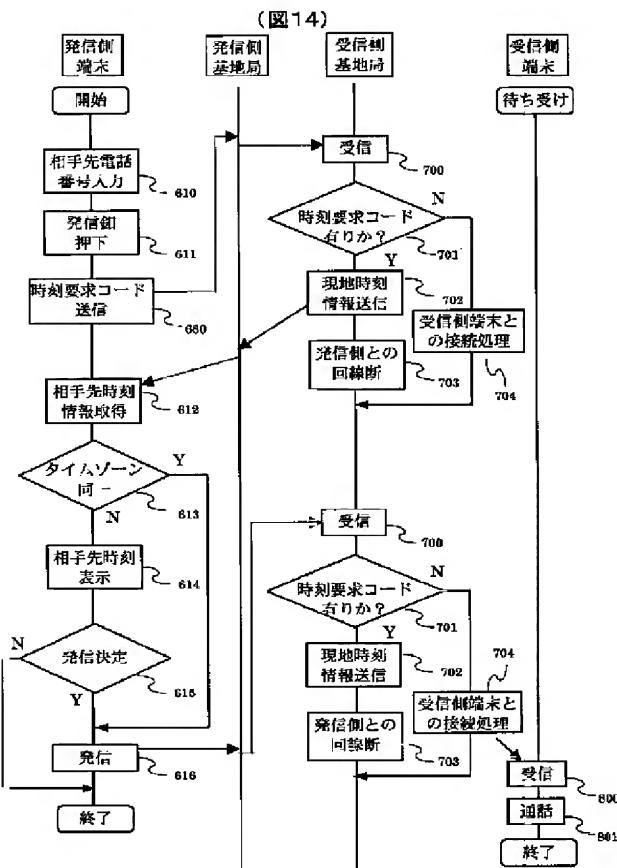
(図13)



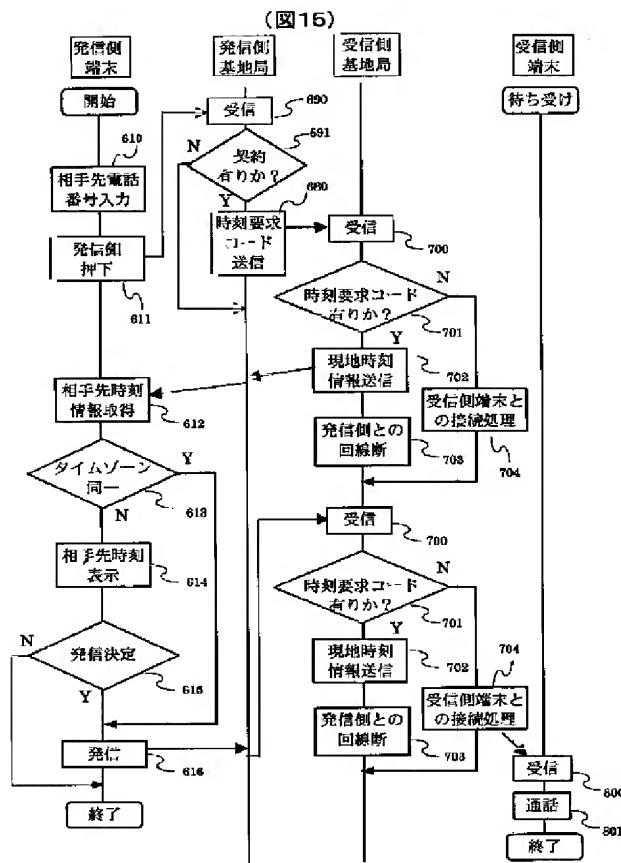
【図11】



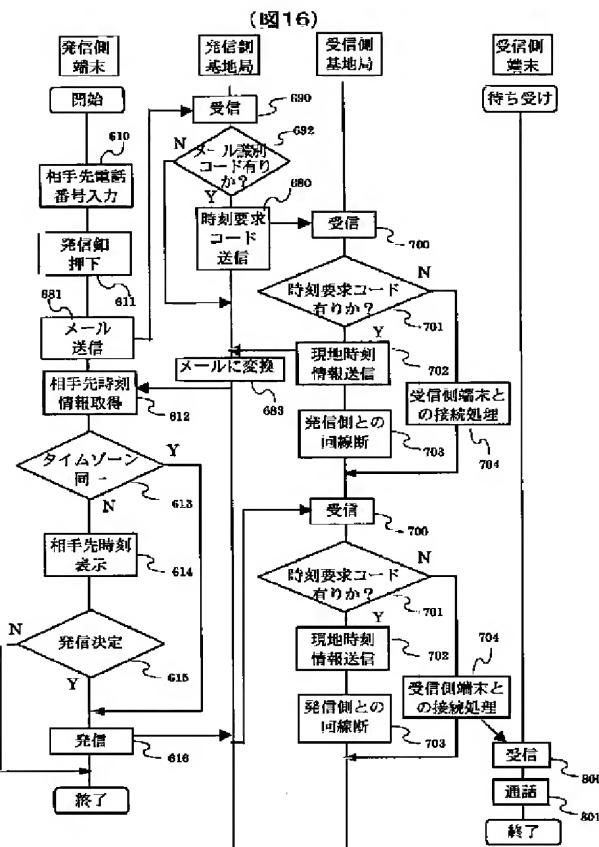
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5K015 AB01
5K024 AA71 CC11 DD02 FF03 GG03
GG10
5K027 AA11 BB01 FF01 FF22 HH21
HH27
5K067 AA34 BB04 DD16 DD30 DD53
EE02 EE10 FF23 FF26 HH22
HH23 JJ53 JJ54